STX8091
PLC Cube

GS
Guía de Primeros Pasos

Autor: Ing. Boris Estudiez

Modelos Aplicables	AX, BX, CX, DX

1 Descripción General

*En este documento se expone una guía de primeros pasos que le servirá para utilizar el dispositivo **STX8091** por primera vez.*

*Se detalla configuración inicial, instalación de paquetes de software disponibles, puesta en marcha y prueba básica del dispositivo **STX8091**.*

Es muy importante que lea esta guía y se tome el tiempo necesario para entenderla si utiliza por primera vez el dispositivo.

2 Identifique los Componentes del Producto

Gracias por adquirir la STX8091 de Slicetex Electronics. Con este dispositivo podrá implementar un sin numero de aplicaciones de control y de adquisición de datos.

Cada dispositivo STX8091 viene en una caja cerrada con los siguientes ítems que deberá identificar:

1. Dispositivo STX8091.
2. Cable de red Ethernet RJ45.
3. Fuente de Alimentación de 12V.
4. Bolsita con Jumpers.
5. CD de Instalación.
6. Guía de Primeros Pasos, impresa.
7. Hoja de Garantía.

3 Identifique el Modelo del Dispositivo

Para comprender las capacidades del dispositivo **STX8091** adquirida, es necesario que conozca el modelo de dispositivo adquirido.

En general hay 4 modelos disponibles:

- Modelos **AX**: Permite el funcionamiento en modo DAQ y PLC.
- Modelos **BX**: Funcionamiento solo en modo DAQ.
- Modelos **CX**: Funcionamiento solo en modo PLC (Lenguaje Pawn).
- Modelos **DX**: Funcionamiento solo en modo PLC (Lenguaje Pawn / Ladder).

Donde la **X** en cada modelo, es un valor numérico (1 o 2) que representa distintas características del modelo. Por ejemplo, el modelo **C1** tiene menor memoria RAM que el modelo **C2**. Más información, en la hoja de datos del dispositivo.

El modelo de dispositivo suele especificarse en la **Hoja de Garantía** incluida en la caja, junto con su número de serie. Estos datos, también pueden ser leídos desde el programa ***BoardConfig*** *o desde* ***StxLadder***.

4 Instale el Paquete de Software

Para poder utilizar el dispositivo STX8091 debe instalar el siguiente software:

1. Si utiliza el dispositivo en **modo PLC**, instale el entorno de programación **StxLadder**.
2. Si utiliza el dispositivo en **modo DAQ**, instale el paquete de software **STX80XX-SDK** (**S**oftware **D**evelopment **K**it).
3. Si utiliza el dispositivo en ambos modos PLC y DAQ, instale el software de los puntos 1 y 2.

El software puede descargarlo gratuitamente desde nuestra página Web (se recomienda debido a que se actualiza con mayor frecuencia) o desde el CD suministrado en la caja del producto.

5 Prepare el Dispositivo

A continuación, deberá preparar el dispositivo para poder utilizarlo. Visualice las siguientes figuras:

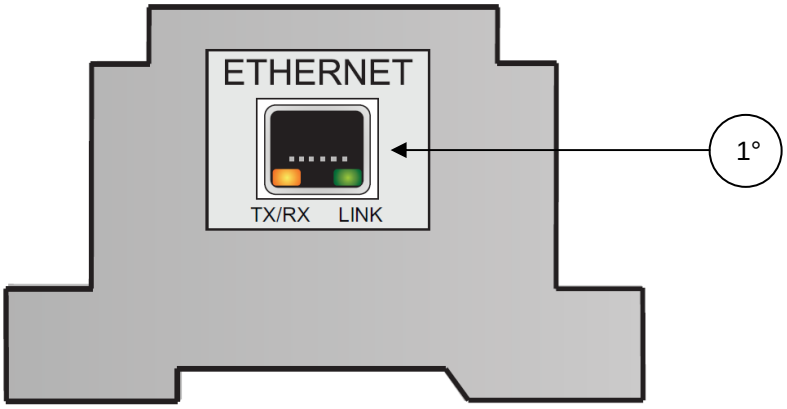


Figura 1: Lateral izquierdo del dispositivo con puerto Ethernet.

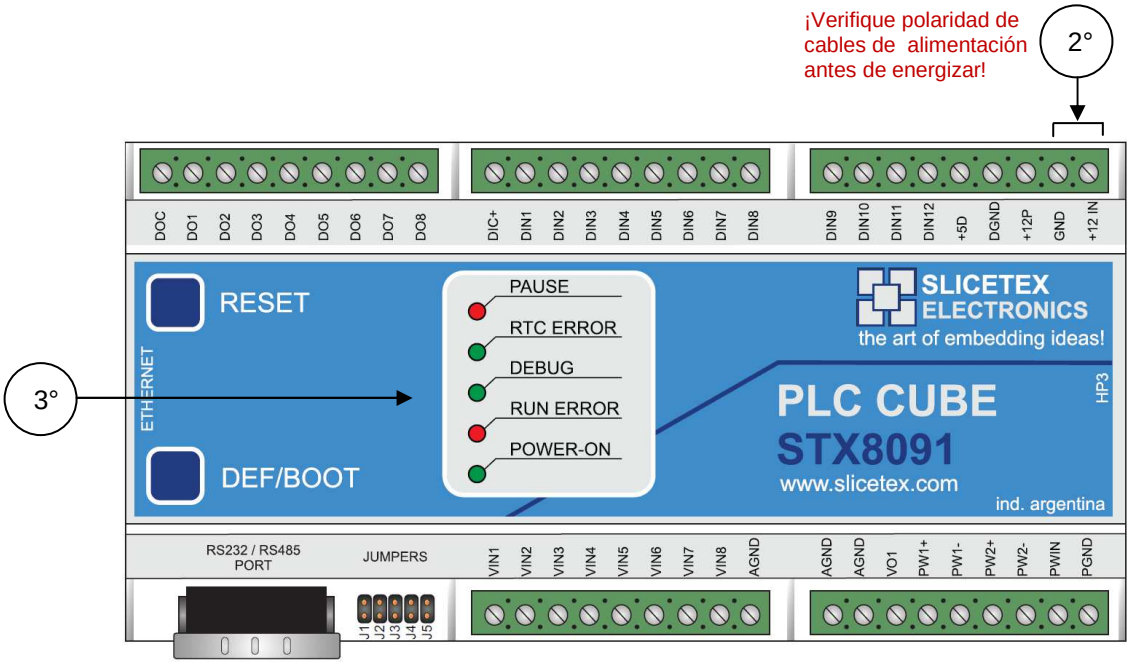


Figura 2: Vista superior mostrando entradas y salidas del dispositivo.

De la figuras 1 y 2 en la página anterior, observe los números y flechas que indican sectores del dispositivo **STX8091** y la secuencia de procedimientos a seguir. Luego proceda con los siguientes pasos:

1. Conecte el **Cable de red Ethernet RJ45** al dispositivo en un extremo. En el otro extremo conéctelo al puerto de red de su computadora o a un router / switch.
2. Conecte la **Fuente de Alimentación de 12V** incluida al dispositivo utilizando un destornillador plano o de cruz de 3 mm. El cable positivo marcado con color **ROJO** debe conectarse al terminal **+12IN** y el cable negativo marcado con color **NEGRO** debe conectarse al terminal **GND**. No conecte la fuente de alimentación a la red eléctrica todavía. **Importante: Verifique nuevamente que la conexión de los cables sea la correcta y no haya confundido los terminales, ver figura 3**.
3. Observe los indicadores Leds del dispositivo y recuerde sus nombres.

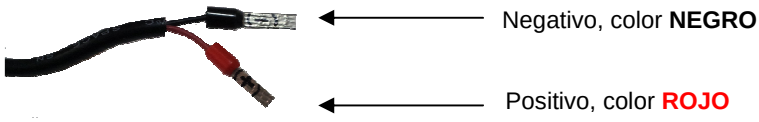


Figura 3: Cable de alimentación.

6 Energizando el Dispositivo

El siguiente paso consiste en energizar el dispositivo STX8091, de esta forma lo conectamos a la red eléctrica. A continuación una lista de pasos y procedimientos:

1. Conecte la fuente de alimentación de 12V a una toma de eléctrica de 220V, 50 Hz.
2. El dispositivo debería activarse en este punto.

Verifique:

1. Led verde “POWER-ON” debe estar encendido. Esto indica presencia de energía eléctrica.
2. Led verde “DEBUG” deber estar activado o parpadeando.
3. El conector Ethernet tipo RJ45 del dispositivo debería tener activado el led “LINK”, que indica si hay enlace físico correcto entre el dispositivo STX8091 y la red Ethernet (computadora o router).
4. Led rojo “PAUSE” debería estar apagado.
5. El resto de los Leds, es indiferente si están activados o no (en esta etapa). Consulte hoja de datos.

7 Configuración de Hardware

Algunos notas para configurar el hardware del dispositivo.

Modo de Funcionamiento:

1. Si adquirió un modelo AX, el dispositivo se iniciará en modo PLC por defecto, para cambiar de modo debe hacerlo a través del programa **StxLadder** o **BoardConfig**. Consulte hoja de datos para ver procedimiento. No es necesario que para esta guía cambie el modo de funcionamiento ahora.
2. Si adquirió un modelo BX, el dispositivo iniciará en modo DAQ por defecto.
3. Si adquirió un modelo CX o DX, el dispositivo iniciará en modo PLC por defecto.

Jumpers:

Solo para tener en cuenta (no es necesario que los configure):

1. Jumper J1 y J2 configuran interfaz RS233/RS485. Consultar hoja de datos.
2. Jumpers J3, J4 y J5, seleccionan entradas de corriente 4-20 mA. Consultar hoja de datos.

8 Prueba de Conexión Ethernet

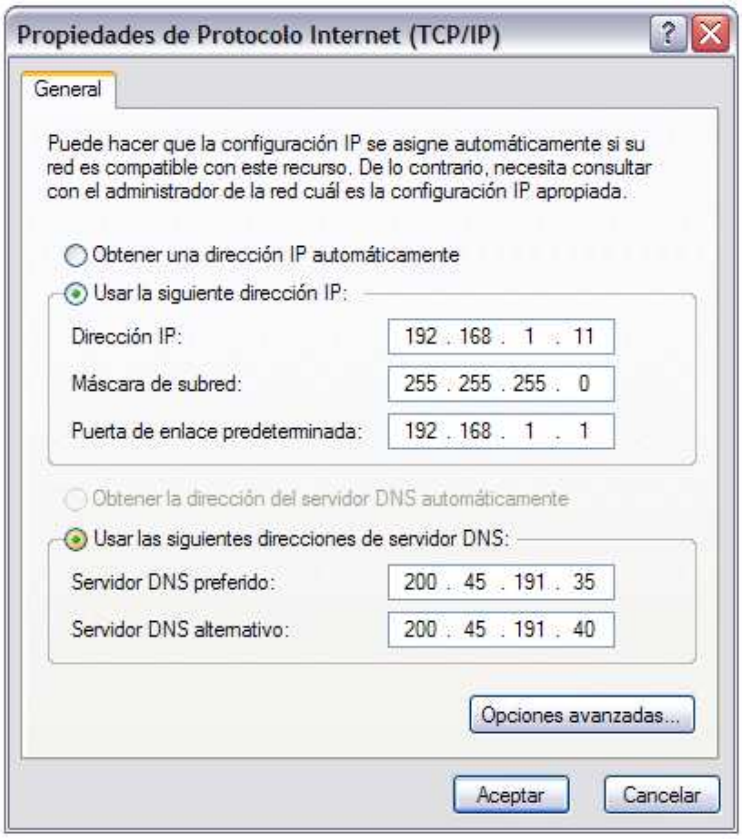
En esta sección se probará la conexión ethernet al dispositivo, que es esencial para utilizar todas las características del mismo.

1. Configure la IP de su computadora (en Windows) para que tenga una dirección IP de clase C. Por ejemplo, 192.168.1.11. Para ello, en **Windows XP**, desde el panel de control, elija "Conexiones de red", luego "Conexión de área local", y entonces aparece la ventana mostrada a la izquierda:

2. Clic en "Propiedades". Aparece la ventana mostrada a la derecha.
3. Seleccione "Protocolo Internet (TCP/IP)" y luego clic en "Propiedades.
4. Aparecerá la siguiente ventana:

Notas:

- En **Windows 7** puede acceder a esta ventana desde "**Panel de control\Redes e Internet\Centro de redes y recursos compartidos**" y luego click en "**Conexión de área local**".


Propiedades de Protocolo Internet (TCP/IP)
General
Puede hacer que la configuración IP se asigne automáticamente si su red es compatible con este recurso. De lo contrario, necesita consultar con el administrador de la red cuál es la configuración IP apropiada.
Obtener una dirección IP automáticamente
Usar la siguiente dirección IP:
Dirección IP: 192 . 168 . 1 . 11
Máscara de subred: 255 . 255 . 255 . 0
Puerta de enlace predeterminada: 192 . 168 . 1 . 1
Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente
Usar las siguientes direcciones de servidor DNS:
Servidor DNS preferido: 200 . 45 . 191 . 35
Servidor DNS alternativo: 200 . 45 . 191 . 40
Opciones avanzadas...
Aceptar
Cancelar

5. En la ventana superior, seleccione “Usar la siguiente dirección IP”.
6. Luego asigne una dirección IP a su computadora, por ejemplo “192.168.1.11”.
7. Asigne una mascara de subred (acorde a IP), por ejemplo “255.255.255.0”.
8. El resto de los valores son opcionales, y configuran parámetros de su red Ethernet, consulte con su administrador de red.
9. Finalmente, clic en “Aceptar”.

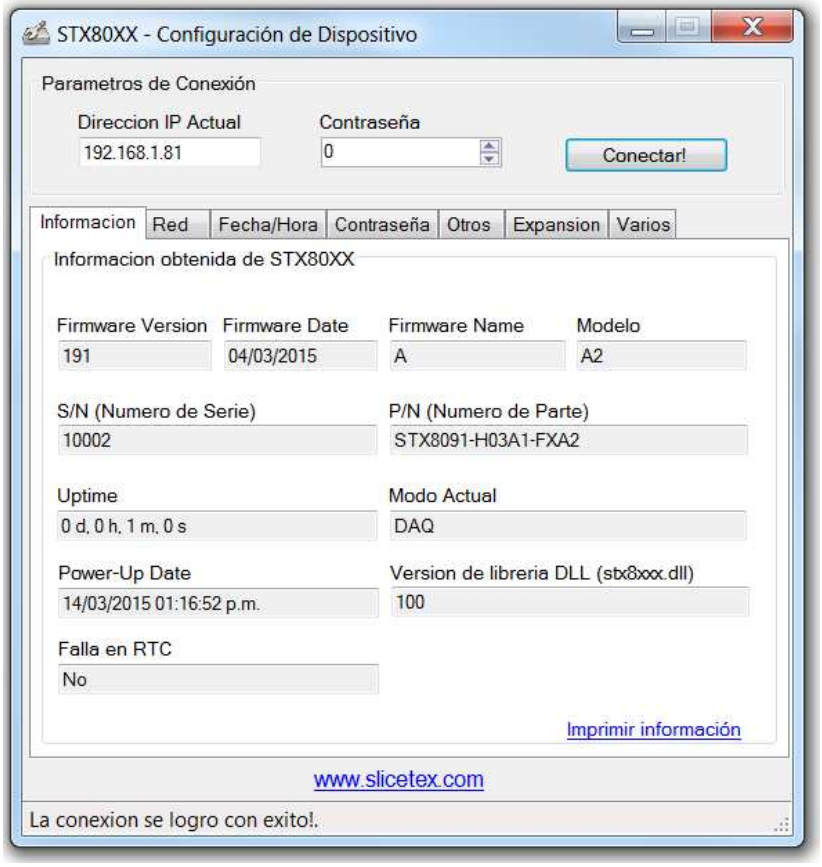
8.1 Prueba en Modo DAQ

En modo DAQ probaremos la conexión con el programa ***BoardConfig*** incluido en el Software SDK*:*

1. Ejecute el programa ***BoardConfig****,* que se localiza en el menú inicio de Windows, en “Slicetex / STX80XX (SDK) / Aplicaciones / Misc”.

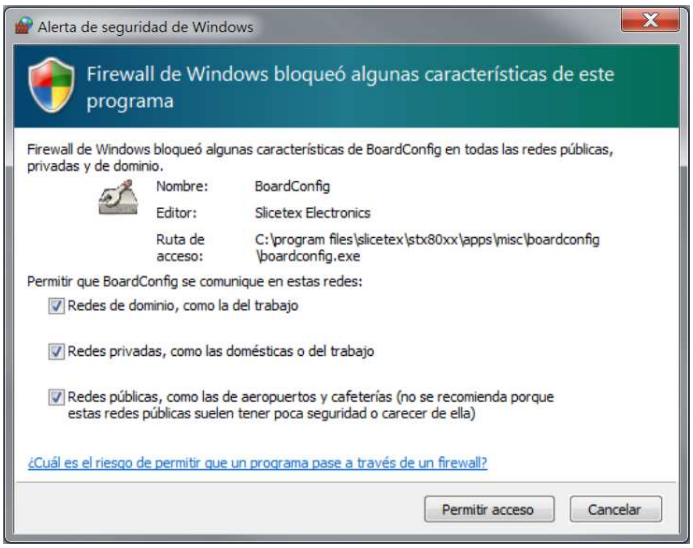
2. Configure los parámetros de conexión para poder conectarse al dispositivo STX80XX. Debe especificar “**Dirección IP Actual**” (por defecto de fabrica, 192.168.1.81) y “**Contraseña**” (de fabrica “0”).

3. Luego presione el botón “**Conectar!**”. Si el programa no retorna ningún error, se debería recibir información del dispositivo (versión, fecha de del firmware, etc), similar a como se muestra en la ventana siguiente del programa:



Conexión exitosa!

Es posible que Windows le indique que se han bloqueado características del programa en el Firewall. Si ese es el caso, presione “Permitir acceso”, como se muestra a continuación:


Alerta de seguridad de Windows
Firewall de Windows bloqueó algunas características de este programa
Firewall de Windows bloqueó algunas características de BoardConfig en todas las redes públicas, privadas y de dominio.
Nombre: BoardConfig
Editor: Slicetex Electronics
Ruta de acceso: C:\program files\slicetex\stx80xx\apps\misc\boardconfig\boardconfig.exe
Permitir que BoardConfig se comunique en estas redes:
Redes de dominio, como la del trabajo
Redes privadas, como las domésticas o del trabajo
Redes públicas, como las de aeropuertos y cafeterías (no se recomienda porque estas redes públicas suelen tener poca seguridad o carecer de ella)
¿Cuál es el riesgo de permitir que un programa pase a través de un firewall?
Permitir acceso
Cancelar

Siempre habilite el firewall para todos los programas de Slicetex Electronics.

Luego es posible, desde este mismo programa, configurar otros del dispositivo (dirección IP, hora y fecha, contraseña, etc). Remítase a la nota de aplicación **STX-AN002** para más información.

Si la conexión fue exitosa, ¡el dispositivo ya está listo para usar!.

8.2 Prueba en Modo PLC

En modo PLC probamos la conexión con el programa ***StxLadder****:*

1. Ejecute el programa ***StxLadder****,* que se localiza en el menú inicio de Windows, en "Slicetex / StxLadder / Slicetex Ladder".

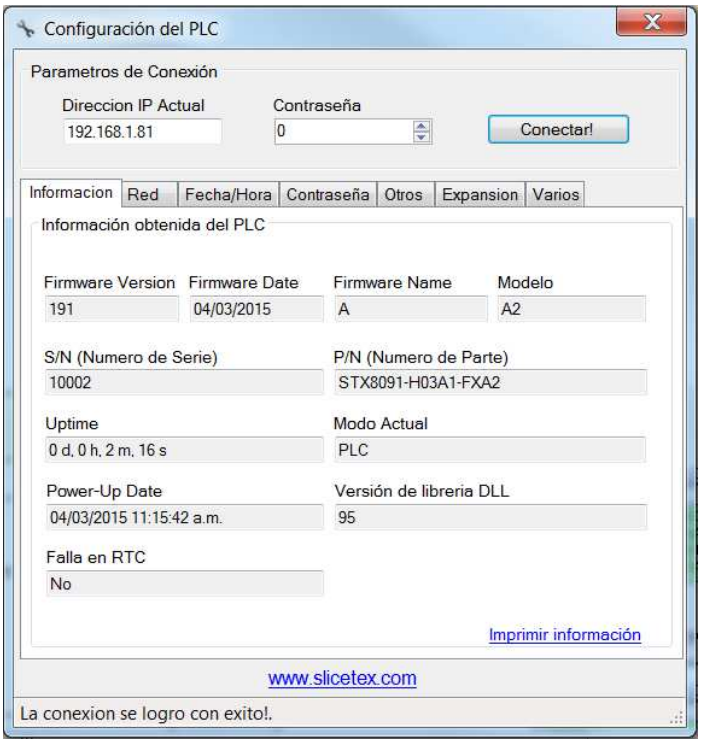
2. Cree un nuevo proyecto Ladder o Pawn con cualquier nombre. Asegúrese de seleccionar su modelo de PLC (STX8091-A2, STX8091-C1 o STX8091-D2 por ejemplo).

3. Acceda a la configuración del PLC desde el menú "PLC / Configurar PLC".

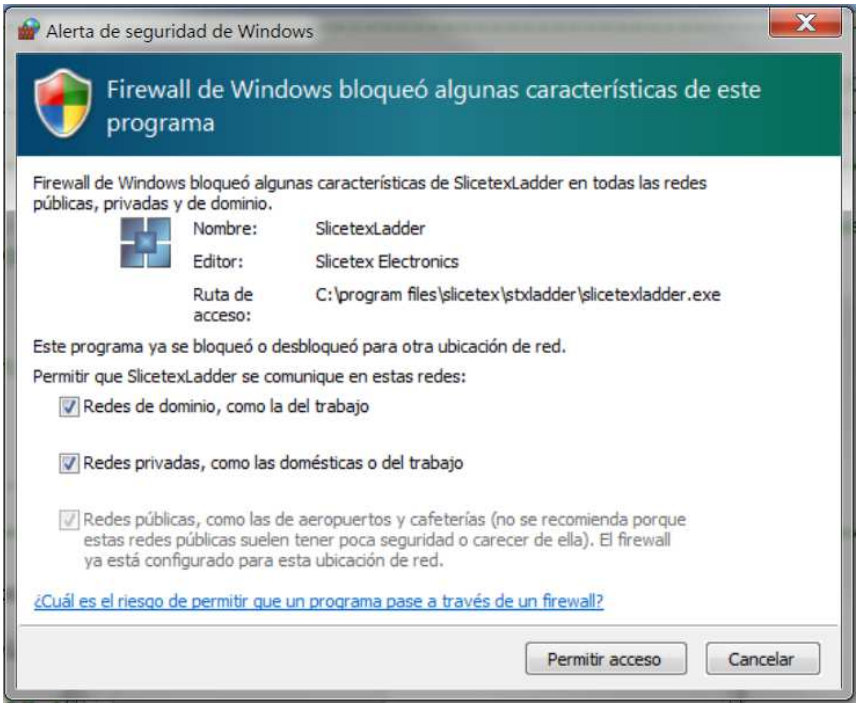
4. Configure los parámetros de conexión para poder conectarse al dispositivo STX8091. Debe especificar "**Dirección IP Actual**" (por defecto de fabrica, 192.168.1.81) y "**Contraseña**" (de fabrica "0").

5. Luego presione el botón "**Conectar!**". Si el programa no retorna ningún error, se debería recibir información del dispositivo (versión, fecha de del firmware, etc), similar a como se muestra en la ventana siguiente del programa:

Conexión exitosa!



Es posible que Windows le indique que se han bloqueado características del programa en el Firewall. Si ese es el caso, presione “Permitir acceso”, como se muestra a continuación:


Alerta de seguridad de Windows
Firewall de Windows bloqueó algunas características de este programa
Firewall de Windows bloqueó algunas características de SlicetexLadder en todas las redes públicas, privadas y de dominio.
Nombre: SlicetexLadder
Editor: Slicetex Electronics
Ruta de acceso: C:\program files\slicetex\stxladder\slicetexladder.exe
Este programa ya se bloqueó o desbloqueó para otra ubicación de red.
Permitir que SlicetexLadder se comunique en estas redes:
Redes de dominio, como la del trabajo
Redes privadas, como las domésticas o del trabajo
Redes públicas, como las de aeropuertos y cafeterías (no se recomienda porque estas redes públicas suelen tener poca seguridad o carecer de ella). El firewall ya está configurado para esta ubicación de red.
¿Cuál es el riesgo de permitir que un programa pase a través de un firewall?
Permitir acceso
Cancelar

Siempre habilite el firewall, para todos los programas de Slicetex Electronics.

Luego es posible, desde este mismo programa, configurar otros parámetros del dispositivo (dirección IP, hora y fecha, contraseña, etc). Remítase al documento **STXLADDER-PC** para más información.

Si la conexión fue exitosa, ¡el dispositivo ya está listo para usar!.

8.3 En Caso de Falla

Si la conexión no pudo lograrse, compruebe:

1. Dirección IP de su computadora (deber ser de clase C). Consulte con su administrador de redes.
2. Conexión Ethernet entre el dispositivo y su computadora. Revise cable RJ45 y observe si el Led “LINK” del conector de red está activado.
3. Pruebe resetear el dispositivo presionando el botón RESET.
4. Verifique que no existan jumpers colocados.
5. Verifique que el led Rojo “POWER ON” este encendido y el fusible F1 este en buen estado (consultar hoja de datos).

9 Próximo Paso: Explore la STX8091!

Nuestro próximo paso se orienta en explorar el dispositivo STX8091. Esto consiste en aprender a utilizarlo y aplicarlo a sus proyectos para obtener el máximo provecho de sus características.

Slicetex Electronics ha elaborado una extensiva documentación, simple de leer, al estilo tutorial con múltiples ejemplos, que le permitirá conocer al máximo el dispositivo STX8091. ¡Podrá ser un experto en muy pocos días!.

Todos los documentos pueden obtenerse en formato PDF desde el sitio Web del producto (www.slicetex.com), así como ejemplos y aplicaciones. Es posible que los paquetes de software instalados incluyan documentación.

Recuerde, el dispositivo puede funcionar en modo DAQ (controlada vía Ethernet) o en modo PLC (controlada a través de un Programa que se ejecuta internamente y que previamente fue programado en lenguaje Pawn o Ladder).

Si adquirió el dispositivo que es capaz de funcionar en modo DAQ, el programa ***BasicControl*** puede servirle para probar algunas características del dispositivo vía Ethernet de forma simple.

Si el dispositivo puede funcionar en modo PLC, deberá cargar un programa escrito en lenguaje grafico Ladder o el lenguaje Pawn. Para cargar un programa utilice el entorno de programación StxLadder y cargue algún ejemplo.

9.1 Lecturas Recomendadas

El primer documento que deber leer y entender, es la hoja de datos del dispositivo: "**STX8091-DS-AX_BX_CX_DX**".

En este documento, se explica conexiones eléctricas, límites eléctricos, capacidades, definiciones, etc del dispositivo. Es de lectura obligatoria. Se recomienda imprimirlo para tener siempre a mano.

Modelos AX:

1. Si utiliza el dispositivo en modo DAQ, lea el manual de usuario **STX80XX-UM-DAQ-AX_BX**.
2. Si utiliza el dispositivo en modo PLC, lea el manual de usuario del entorno StxLadder (**STXLADDER-UM**) y el Manual de Programación Pawn (**STX80XX-MP-PLC-AX_CX_DX)** en caso de utilizar el lenguaje Pawn.

Modelos BX:

1. Lea el manual de usuario **STX80XX-UM-DAQ-AX_BX**.

Modelos CX:

1. Lea el Manual de Programación Pawn (**STX80XX-MP-PLC-AX_CX_DX)**.

Modelos DX:

1. Lea el Manual de Usuario del entorno StxLadder (**STXLADDER-UM**) para lenguaje Ladder.
2. Lea el Manual de Programación Pawn (**STX80XX-MP-PLC-AX_CX_DX)** para lenguaje Pawn.

Modo DAQ - Programas de Software:

1. Lea nota de aplicación **STX-AN002** para configurar el dispositivo.
2. Lea nota de aplicación **STX-AN003** para una vista rápida del paquete de software SDK instalado.

Modo PLC - Programas de Software:

1. Lea documento **STXLADDER-PC** para configurar el dispositivo.

10 Abreviaciones y Términos Empleados

- **PLC**: Programable Logic Controller (Controlador Lógico Programable).
- **DAQ**: Data Aquisition (Adquisición de Datos).
- **Modo PLC**: Permite programar el dispositivo mediante un programa en Ladder o Pawn.
- **Modo DAQ**: Permite controlar el dispositivo a través de una computadora conectada a la interfaz Ethernet, ya sea para adquirir datos o controlar las salidas del dispositivo.
- **UDP**: User Datagram Protocol. Protocolo orientado a la transmisión/recepción de datos.
- **IP**: Dirección Internet, conformada por cuatro octetos, por ejemplo 192.168.1.81.
- **Ethernet**: Red de computadoras, que generalmente se utilizan el protocolo de internet TCP/IP o UDP/IP.
- **Firmware**: Software embebido que controla un dispositivo electrónico y es ejecutado por el procesador.
- **Modo Bootloader**: Modo de funcionamiento del dispositivo, en el cual se ejecuta un pequeño programa (bootloader) que es el encargado de actualizar el firmware.

11 Historial de Revisiones

Tabla: Historia de Revisiones del Documento

Revisión	Cambios	Descripción	Estado
02 09/MAR/2015	3	1. Agregado imagen de cable de alimentación. 2. Otros cambios. 3. Actualizadas capturas de pantalla.	Preliminar
01 27/ENE/2015	1	1. Versión preliminar liberada.	Preliminar

12 Referencias

Ninguna.

13 Información Legal

13.1 Aviso de exención de responsabilidad

General: La información de este documento se da en buena fe, y se considera precisa y confiable. Sin embargo, Slicetex Electronics no da ninguna representación ni garantía, expresa o implícita, en cuanto a la exactitud o integridad de dicha información y no tendrá ninguna responsabilidad por las consecuencias del uso de la información proporcionada.

El derecho a realizar cambios: Slicetex Electronics se reserva el derecho de hacer cambios en la información publicada en este documento, incluyendo, especificaciones y descripciones de los productos, en cualquier momento y sin previo aviso. Este documento anula y sustituye toda la información proporcionada con anterioridad a la publicación de este documento.

Idoneidad para el uso: Los productos de Slicetex Electronics no están diseñados, autorizados o garantizados para su uso en aeronaves, área médica, entorno militar, entorno espacial o equipo de apoyo de vida, ni en las aplicaciones donde el fallo o mal funcionamiento de un producto de Slicetex Electronics pueda resultar en lesiones personales, muerte o daños materiales o ambientales graves. Slicetex Electronics no acepta ninguna responsabilidad por la inclusión y / o el uso de productos de Slicetex Electronics en tales equipos o aplicaciones (mencionados con anterioridad) y por lo tanto dicha inclusión y / o uso es exclusiva responsabilidad del cliente.

Aplicaciones: Las aplicaciones que aquí se describen o por cualquiera de estos productos son para fines ilustrativos. Slicetex Electronics no ofrece representación o garantía de que dichas aplicaciones serán adecuadas para el uso especificado, sin haber realizado más pruebas o modificaciones.

Los valores límites o máximos: Estrés por encima de uno o más valores límites (como se define en los valores absolutos máximos de la norma IEC 60134) puede causar daño permanente al dispositivo. Los valores límite son calificaciones de estrés solamente y el funcionamiento del dispositivo en esta o cualquier otra condición por encima de las indicadas en las secciones de Características de este documento, no está previsto ni garantizado. La exposición a los valores limitantes por períodos prolongados puede afectar la fiabilidad del dispositivo.

Documento: Prohibida la modificación de este documento en cualquier medio electrónico o impreso, sin autorización previa de Slicetex Electronics por escrito.

14 Información de Contacto

Para mayor información, visítenos en www.slicetex.com

Para información, consultas y ventas, envíe un mail a: info@slicetex.com

Para soporte técnico ingrese a nuestro foro en: www.slicetex.com/foro

Ing. Boris Estudiez

Slicetex Electronics
Córdoba, Argentina

© Slicetex Electronics, todos los derechos reservados.

15 Contenido

1 DESCRIPCIÓN GENERAL 1

2 IDENTIFIQUE LOS COMPONENTES DEL PRODUCTO 2

3 IDENTIFIQUE EL MODELO DEL DISPOSITIVO 2

4 INSTALE EL PAQUETE DE SOFTWARE 2

5 PREPARE EL DISPOSITIVO 3

6 ENERGIZANDO EL DISPOSITIVO 4

7 CONFIGURACIÓN DE HARDWARE 5

8 PRUEBA DE CONEXIÓN ETHERNET 6

8.1 PRUEBA EN MODO DAQ 7
8.2 PRUEBA EN MODO PLC 9
8.3 EN CASO DE FALLA 10

9 PRÓXIMO PASO: EXPLORE LA STX8091! 11

9.1 LECTURAS RECOMENDADAS 11

10 ABREVIACIONES Y TÉRMINOS EMPLEADOS 12

11 HISTORIAL DE REVISIONES 12

12 REFERENCIAS 13

13 INFORMACIÓN LEGAL 13

13.1 AVISO DE EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD 13

14 INFORMACIÓN DE CONTACTO 14

15 CONTENIDO 15

Slicetex Electronics

www.slicetex.com